

## BEST AVAILABLE COPY

## WHEELED CARRIER

Publication number: JP52128687

Publication date: 1977-10-28

Inventor: BAATO UIIRU; RICHIIYAADO EICHI FUAANIYUU

Applicant: WEIL BURT

Classification:

- international: B62B3/02; A61G1/02; A61G1/056; B62B5/00;  
A61G1/02; B62B3/02; A61G1/00; B62B5/00; (IPC1-7):  
A61G3/00; B62B3/04

- european: A61G1/056; B62B5/00A

Application number: JP19760110686 19760914

Priority number(s): US19760678223 19760419

Also published as:



US4052097 (A1)

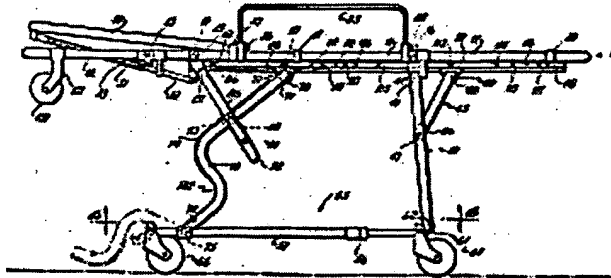
GB1544281 (A)

FR2348693 (A2)

DE2659602 (A1)

Report a data error here

Abstract not available for JP52128687



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## 公開特許公報

昭52—128687

⑤Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

⑥日本分類

庁内整理番号

④公開 昭和52年(1977)10月28日

A 61 G 3/00

94 A 7

6910—54

B 62 B 3/04

82 A 34

6833—36

94 A 71

6910—54

発明の数 2

審査請求 未請求

(全 8 頁)

④運搬車

②特 願 昭51—110686

②出 願 昭51(1976)9月14日

優先権主張 ③1976年4月19日③アメリカ国  
⑤678223②発 明 者 バート・ウィール  
アメリカ合衆国オハイオ州シン  
シナチ・リーディング・ロード  
3901②発 明 者 リチャード・エイチ・フアーニ  
ユーアメリカ合衆国オハイオ州ワシ  
ントン・コート・ハウス・ボツ  
クス132①出 願 人 バート・ウィール  
アメリカ合衆国オハイオ州シン  
シナチ・リーディング・ロード  
3901

④代 理 人 弁理士 浅村皓 外3名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

運搬車

## 2. 特許請求の範囲

(1) 前後両端部を持つ通常水平のベッドと、上記ベッド前端部の補助輪と、上記ベッドの後部に枢着され上記ベッドから下方に延びる脚と、上記ベッドの前部に枢着され上記ベッドから下方に延びる脚と、上記脚を接地キャスタに接続する装置と、上記キャスタが接地している間上記ベッドの前端部を上記後端部に対して相対的に持上げる装置と、通常は上記脚を上記ベッドに対して筋かい支持し上記ベッド前端部が上昇状態にあるときは釈放されて上記脚を後方かつ上方に回動させる釈放自在な装置とを備え、それによつて上記前端部を上げて上記補助輪を車両の床の高さにし、そのあと上記脚を上方かつ後方に回動して上記車両に押込め得ることを特徴とする運搬車。

(2) 上記前後脚をフレームが相互接続し、上記脚の下端は上記フレームに枢着され、上記前脚の上

端は上記ベッドに通常上記前脚の下端より後方の個所において枢動自在かつ摺動自在に接続され、上記前脚の上端は上記ベッド上で前方に摺動して上記ベッドの前端部を上昇させ得ることを特徴とする特許請求範囲第1項記載の運搬車。

(3) 上記ベッドに装着された長手方向に摺動し得るスライドをも備え、上記前脚が上記スライドに枢着されていることを特徴とする特許請求範囲第1項記載の運搬車。

(4) 上記ベッドに上端が枢着され上記前脚を横切つて下方に延びる筋かいと、上記前脚の上下両端の中間で上記前脚に一端を枢着され、他端を上記筋かいの下端に枢着されたリンクとをも備え、上記筋かいの下端に枢着されたリンクとを備えることを特徴とする特許請求範囲第3項記載の運搬車。

(5) 上記ベッドに装着された長手方向に摺動し得るスライドと、その上端において上記スライドの前方の上記ベッドに枢着されその下端において上記前脚に接続された筋かいとを備え、上記前脚の上端は上記スライドに枢着され、上記スライドは

上記筋かいの上端にすぐ隣接する位置へ移動して運搬車の前端部を上昇させ得ることを特徴とする特許請求範囲第1項記載の運搬車。

(6) ベッドと、上記ベッドの前端部に装着された補助輪と、上記ベッドを地面より上に支持する前後脚とを有し、上記脚は上記ベッドに対して相対的に後方へ回動し得るようになつてゐる運搬車において、上記ベッドの前部を上記ベッドの後部に対して相対的に上昇させ、上記補助輪を高床式救急車の床上で走行できる高さにする装置を備え、上記前端部が上昇したときに上記脚が後方に回動できることを特徴とする運搬車。

(7) その四端に自在キャスタを有する長方形のフレームをも備え、上記後脚は下端で上記フレームの後部に接続され、上記前脚は下端で上記フレームに上記フレームの前部よりやや後方において接続され、上記前脚はS字形の形状を有し、上記脚が後方に回動したときに上記フレームの前部が邪魔にならないようになつてゐることを特徴とする特許請求範囲第6項記載の運搬車。

の間で、Xフレームの下部に支承されたキャスタに対して相対的に昇降させることができる。この在来式運搬車は患者を持上げて救急車から出し入れすることが付添人にとって厄介であり、特に背の低い付添人にとって出し入れ作業は困難である。

患者を持上げて救急車に入れる場合、重い患者をのせた運搬車を救急車に入れるためその車輪が地上8/2mm(32インチ)の救急車の床面高さより上になるよう持ち上げることは二人がかりでも難しい。

同様に、患者ごと運搬車を救急車から出すのも困難である。一つの方法は救急車から運搬車を注意深く運び出して所定んだ状態のまま地上におろすことである。次いでそのキャスタに対してベッドを相対的に上げたのち患者を病院に運びこむことができる。

上記に代わる方法として、またこのほろを好む向きもあるが、運搬車を注意深く救急車から引き出し、Xフレームとキャスタを滑として救急車か

(8) 上記ベッドが水平状態にあるとき上記前後脚の下端を相対的に外方へ拡がらせて運搬車の高さを変えさせる装置をも備えることを特徴とする運搬車。

### 3 発明の詳細な説明

本発明は運搬車に関するもので、1975年1月31日出願の米国特願第545,969号ならびに米国特許第3,826,528号に開示された運搬車を改良したものである。

より詳細には、本発明は運搬車を横渡する床が従来の救急車の床よりも相当高いモジュール式救急車などの車両用に特に設計された患者運搬車を対象としている。従来の救急車は床面高さが約635mm(25インチ)であるが、新しいモジュール式救急車では床面高さが約812mm(32インチ)もある。

現在モジュール式救急車に用いられている普通の運搬車の一つは、運搬車のベッドを支えるのにXフレーム脚を採用している。Xフレームにより運搬車のベッドを、地面と病院のベッドの高さと

ら出ると同時に運搬車がベッドの高さになるようにする方法もある。後者の難点の一つは、Xフレーム下部構造を釈放する運搬車端部の釈放レバーが運搬車の側部から操作できないことである。

米国特願第545,969号ならびに米国特許第3,826,528号の運搬車は、従来のXフレーム下部構造を持つ運搬車を改良したものである。それら改良された運搬車では、ベッドの前端に補助輪が設けられ、運搬車が一部補助輪に支えられて救急車の床上に押込まれるさい、脚が後方に回動できるようになつてゐる。それらの補助輪は患者の体重の相当部分を支え、操作レバーはその運搬車を車両から出し入れする付添人達の手が届く運搬車後部位置に設けてある。また、これらの改良された運搬車は脚をそれぞれ外方へ回動して運搬車の高さを変えることができる。

しかしこれら改良された運搬車は主として床面の低い(約635mm=25インチ)救急車に適したものである。それらの補助輪は高さ約812mm(32インチ)の床面にあがるだけの高さが無い。

約8/2の床面用にした場合このような運搬車は不恰好で扱い難く、その床面にのろうとすればおそらく不安定となる。

本発明の目的は、米国特許第545,969号と米国特許第3,826,528号による改良された運搬車の長所を備え、同時に、高い床面を持つモジュール式救急車に押込みさいの押圧力を受けとめる手段を備えた運搬車を提供することにある。

本発明のこの目的は、その最上位位置において病院ベッドと同じ高さ、すなわち約70/1(28インチ)となるベッドを備え、補助輪がベッドから下方に約50/8(20インチ)の高さに垂下している運搬車を提供することによつて、達成される。運搬車の前部部を上昇させて補助輪を約8/2(32インチ)の高さにし、運搬車が容易に高床式救急車に入れられるようにする手段が提供される。

より詳細に述べると、本発明の運搬車においては、その前脚の下端はキャスタを支えるフレームに枢着され、上端は通常前脚下端よりかなり後方の

箇所までベッドに装着されたスライドに枢着されている。前脚の上端を回動させることによつて、運搬車の前部部は充分な高さに押上げられ運搬車を高床式救急車に押込み得るようにする。

本発明の別の特徴は、運搬車の前部部に枢着されリンクによつて前脚に接続された筋かいを採用したことにより、運搬車が通常の水平位置にあるとき前脚と筋かいとベッドとの間に三角形の筋かい関係を保ち、前脚の上端が前方に回動して運搬車の前部部を待上げるとき前脚の後方への回動と共に上記三角形の筋かい関係の折れみ関係への変換が可能となる。

脚を外方へ延ばして運搬車のベッドを種々の高さに下げ、病院ベッド、家庭用ベッド、および地面のそれぞれの高さでの患者の移し替えに便れるようにすることがなお可能であるばかりでなく、上記すべての特徴が本発明運搬車に凝込されている。本発明の幾つかの特徴と目的は以下の詳細な説明を添付図面を参照して読むことによつて一層容易に理解されよう。

図示のように運搬車は全般的に長方形のフレーム10からなるベッド9を有し、上記フレーム10は運搬車後部の長いU字形部材11と前部の短いU字形部材12とで形成されている。上記部材12は部材11にヒンジ13で接続されており、これらのヒンジは釈放自在で、部材12を垂直位置に垂下させることができ、そうすることによつて運搬車の全長を短くし、急角度に曲がった道路、場所の通行、エレベータへの出入り、などが容易にできるようになっている。部材11はそれに適当な収付具20で接続された横棒15, 16, 17, 18, 19によつて支えられている。横棒15, 19には縦棒21が横棒16, 17を貫通して両端を固定されており、それによつてベッド9にのせるマットレスの支持体を形成している。ベッド中央には縦ビーム25が横棒15, 19間に延びており、このビームは第5図に示すように全般的にIビーム形をしており、その垂直部26を横棒15, 16, 17, 18, 19が通っている。

通常のバックレスト30が横棒18に枢着されており、1対の入れ子式管31, 32によつて幾つかの角度の上昇位置のうち一つに調整自在に位置決めできる。管31はレバー33を担持し、レバーの下端で突出したピンが管32に設けた穴に嵌入してバックレストをその上昇位置のいずれか一つに固定できるようになっている。

普通のガードレール35が管部材11に枢着され、第2図に示す垂直位置からベッド9のほうに倒れるかまたは運搬車のへりから下方へ垂下できるようになっている。このガードレールはばね付きピン36を備え、このピンは管部材11に装着されたブラケット37の穴に嵌入してガードレールを垂直位置に固定できるようになっている。

1対の支脚40がベッド9から大体垂直に下方へ延びている。これらの脚はU字形管部材として形成され、上端41は収付具42に固定されており、収付具は横棒16に枢着されていて上記脚をベッドに対して相対的に回動させることができる。逆U字形の角度を付けた筋かい45は両端46を

後脚に47において枢着されている。前かい45は中間部48を回動自在にブラケット49で支承され、ブラケット49はビーム25に摺動自在に取付けられたスライド50に固定されている。

後脚40の下端は大体長方形の入れ子式フレーム55に枢支されている。このフレームは各側に後部材56を有し、後部材は前部管部材57に入れ子式に嵌合して後述のようにフレームを伸縮自在とする。横樑58は後部材56の端部を相互接続し、取付具59に固着されている。この取付具には後部材56と自在キヤスタ60も固定してある。横樑58は2個の取付具61を有し、それによつて後脚40の中間部62を枢支して後脚をフレーム55に摺動自在に取付けている。

入れ子式の管部材57は前部を横樑64で結合され、後部を横樑65で結合されている。横樑64と管部材57の先端と前部自在キヤスタ66とはすべて長方形フレーム55の前部の取付具67に固定され、それによつて完全なフレーム構造を構成する。この入れ子式フレームは自在キヤ

るようにしてある。

後部前かい45と前脚70のそれぞれのスライド50、80はほぼ同一なので一方だけについて説明する。スライド80は第4図と第5図に示されている。各スライド50、80(80のみを示すが)は、板で形成され逆T字形の<sup>みぞ</sup>穴101を有する。ビーム25は下方フランジ102を有し、それが上記みぞ穴101に嵌入してスライドをビームに対して相対的に摺動させる。各ブラケット(79のみ示す)がブロック100に固定されている。

ビーム25は中間平行フランジ104を有し、これらフランジ間にはスライド80の位置を決める一連の穴106-112を設けた細長いロック部材105が嵌入される。上記ロック部材の後端にもスライド50を位置決めするための同様な穴113-118が設けられている。管120がブロック100の上面にたとえば121において枢着されている。この管内では長ボルト122が摺動自在であつて、ばね123によつて上記ロック

スタをそれぞれの軸線を脚の角度位置に關係なく垂直状態に保つたまま支持する。これはすべて米国特許第545,969号に記載の通りである。

8字形前脚70は上端71をベッド9に、下端72をフレーム55特に管部材57に、それぞれ摺動自在に取付けられている。前脚70の下端は取付具77によつて横樑75に枢着されている。

前脚70はブラケット79に枢着された上方中間部78を有する逆U字形部材で形成される。ブラケット79はビーム25に摺動自在に取付けられたスライド80に固着されている。U字形前かい85が上端86でベッド9に枢着されている。より詳細に述べると、それらの上端は取付具87に固定され、取付具自体は横樑19に枢着されている。Uリンク90が一端91で前かい85にその中間部92のすぐ上方部分に枢着されている。Uリンクの両端93は前脚70の各々に枢着されている。各前脚70の前面はナイロンパッド94で覆われ、運搬車を救急車に押込むさいに前脚を保護すると共に救急車に入れるさいの隙隙を減ず

部材105の方向に付勢され、ばねはピン124によつて上記管内に保持されている。ボルト122の外端にはピン125が固設されL字形板126がそれに固定されている。L字形板は垂下端部127を有し、その端部は背に設けたみぞ穴128を越つて下方に延び、上記板、ボルトなどをそれぞれ適正の向きに保つ。ピン125にはローラ130が取付けられている。

縦カムパー135(第3図も参照のこと)は一端でリンク136によりビーム25に摺動自在に接続され、他端137でリンク138に固定されている。リンク138は運搬車前部の操作レバー139に接続されており、操作レバーは140においてベッド9のU字形フレーム部材12に枢着されている。上記リンク138は縦カムパー135に接続されたピボットピン141を有し、ピボットピン141の軸線はU字形部材12のヒンジの軸線とほぼ等しく、U字形部材12が操作レバー139とカムパー135との接続部によつて妨げられずに下方に摺動できるようになつている。カ

ムバー135は横樑19に固設されたピン146を受入れる角度を付けて設けたカムみぞ穴145を有する。

操作レバー139を運搬車の前方方向に引張ると、カムバー135はリンク136とピン146みぞ穴145とのカム作用によつてビーム25から横方向に離される。第5図に示すように、カムバー135がこうして横方向に移動してビーム25から離れると、ボルト122はロック部材105から離され、それによつてスライド80は運搬車のベッドに対して相対的に長手方向いずれにでも自由に移動できるようになる。

長い引張ばね142が一端143でビーム25に固定され、他端144でスライド80に固定され、ばね自体はスライド前端の支柱147を巻回し、それによつて通常スライドを運搬車の前方方向に付勢している。従つて、スライド80をロック状態から釈放して運搬車の前部を上昇させると、上記ばねはスライドをその最前方位に移動させ、その結果ボルトは穴112に入つてスライドをそ

方に付勢されており、一方カムバー150も横樑16に接続されたばね166を有し、それによつて後方に付勢されている。

ベッド9はその前端にブラケット171で固定された補助輪171を有し、ブラケットはU字形管部材12に取付けられている。補助輪170は、この運搬車を救急車に出し入れするさいに救急車の床に運搬車の前端を支承し、それによつて運搬車と患者との重量を主として支え、患者を救急車から出し入れするさいの患者の身柄移しの苦勞を著しく軽減する。

前脚70と前脚への筋かい85の接続部は、本発明による運搬車の操作を容易にするように特に接合され、また容易にするような向きに配置されている。第4図と第2図を比べると、上方枢軸から下方枢軸にかけて前脚の径うが後脚40よりも相当長いことがわかる。従つて運搬車が通常の水平位置にあるとき前脚は全体に傾斜している。すなわち、スライド80に対する前脚の上方枢軸部はフレームに対する前脚の下方枢軸部よりも相当

の位置にロックする。この状態で運搬車の前部は持上げられ(第2図)、救急車の高い床の上に押込み得るようになる。

さきに述べたように、スライド50も同様にカムバー150によつて作動されるばね入りボルト122を備えて構成されている。カムバー150は一端151でリンク152によりビーム25に接続されている。カムバーの他端153にはみぞ穴154が設けてあつて、それに横樑16に固設されたピン155が嵌入している。後部操作レバー158が両端の中間部分でブラケット159に枢支され、自由端160でカムバー150に係合できるようになつている。操作レバー158を後方に引くと、カムバー150は前方に押しやられ、リンク152とみぞ穴154とピン155はカムバー150を傾に振つてビーム25から離し、ボルトをビーム25から離して、それによりスライドを釈放し、ベッドに対して相対的に長手方向いずれかに移動させる。カムバー135は横樑16に接続されたばね165を有し、それによつて後

方に引込んでいる。第2図に示すようにスライド80が最前方位に移動されると、それぞれの枢軸は真つすぐ上下に重なり、運搬車の上端は救急車にはいる位置にまで上昇する。その位置でスライド80のボルト122はロック部材105の穴112に導入され、前脚70をその姿勢で保持する。

筋かい85はUリンク90によつて前脚70に接続され、第7図に示すように前脚に三角形の筋かい補強を施せるようになっており、Uリンクはほぼ筋かい85と同一線上にあり、さらに前脚を曲かして第2図に示す垂直位置にすると上記の三角形が折畳まれるようにしてある。また、このUリンク接続部が設けられているため、運搬車を救急車内に押込むようにその前脚を後方に持上げるさい筋かいと前脚とが相対的に移動できる。

前脚は8字形なので、たとえば172のような引込み部分があり、運搬車を完全に折畳んだとき下方フレーム55の横樑64が邪魔にならないようにしてある。

## 操 作

本発明の運搬車で許される操作は二通りである。一つは第7A-7D図に示すように脚をすべて後方かつ上方に振つて運搬車を救急車に押しこむ操作である。他の操作はベッドを水平にしたまま運搬車自体を遠つかの選択可能な位置の一つにまで下げ、運搬車と種々異なる高さのベッドとの間での患者のほし替えを容易にすることである。この操作の場合、脚は第8A-8D図に示すように大体重をひろげたわしのような恰好でひろがる。

床面の高さが約81.25(32インチ)もある救急車に運搬車を入れる場合、運搬車の前に立つ者が操作レバー139を手前に引き、運搬車の前部を握りながら少し持ち上げる。この操作レバー139を操作することによつて、カムバー135は前方に引張られ、ビーム25から横に離れてボルト122を引込める。ばね142はスライドを運搬車の前部に引張る。スライドはその最前進位置で停止し、ボルトは釈放されて穴112内に落ち、それによつてスライド80はその最前進位置

下げる。上記レバー139を放すとばね入りボルトは穴111に落ち込み、ベッドを水平状態に保つ。

運搬車の高さを変えてもつと低いベッド高さに合わせるには、第8A-8D図に示す操作順序にする。運搬車の前部とレバー139とを握っている者がボルト122をスライド80から外し、スライドを後方に移動させる。所望の高さになるとレバー139を放し、ボルトを穴108-110のうち適当なものに入れる。同様に運搬車の他端では、レバー158を握っている者がスライド50の上のボルト122をその穴113から引抜くと、運搬車の自重によつてスライドは後方に移動し適切な高さになる。その後レバーを放してボルトを穴114-118のうち適当なものに入れる。この操作順序をふんでいる間、米国特願第545,969号に記載されている通り、長方形フレーム55は地面と平行を保ちながら延び、キヤスタの旋回油膜を垂直に保つ。

第8D図を見れば本発明運搬車をもつと高い種々の高さに合わせられると共に地面にごく近くま

に固定される。これで運搬車は第7A図に示す状態となり、補助輪170を救急車の床175にのせて前進できる。運搬車の後に立つた者がそこで操作レバー158を動かしてカムバー150を前方かつ横外方へ移動させてボルト122を穴133から外す。運搬車の後にいる者が引続き運搬車を前方に押すと、脚70の前部が救急車と係合しているため、脚70と40は第7B、7C図に示すように後方かつ上方に回転する。引続き運搬車を押して前進させると、脚は完全に折畳まれ、前脚はそれらの前面を覆うナイロンパッドを下にして収められる。救急車内でそのように完全に折畳まれた状態を第7D図に示す。患者を救急車から運び出すときは上記の順序を逆にし、第7C、7B図に示すように最初運搬車を救急車から引張り出してその脚をおろし、第7A図に示すように正常位置に戻す。そのあと運搬車を引続き後退させて完全に救急車から引離す。救急車から離れたあと運搬車の前に立っている者がベッドフレームを握りながらレバー139を操作し、運搬車の前部を

で下げることもでき、患者を地上から運搬車へさらに運搬車から種々異なる高さのベッドへと容易に移し替えることが明らかである。

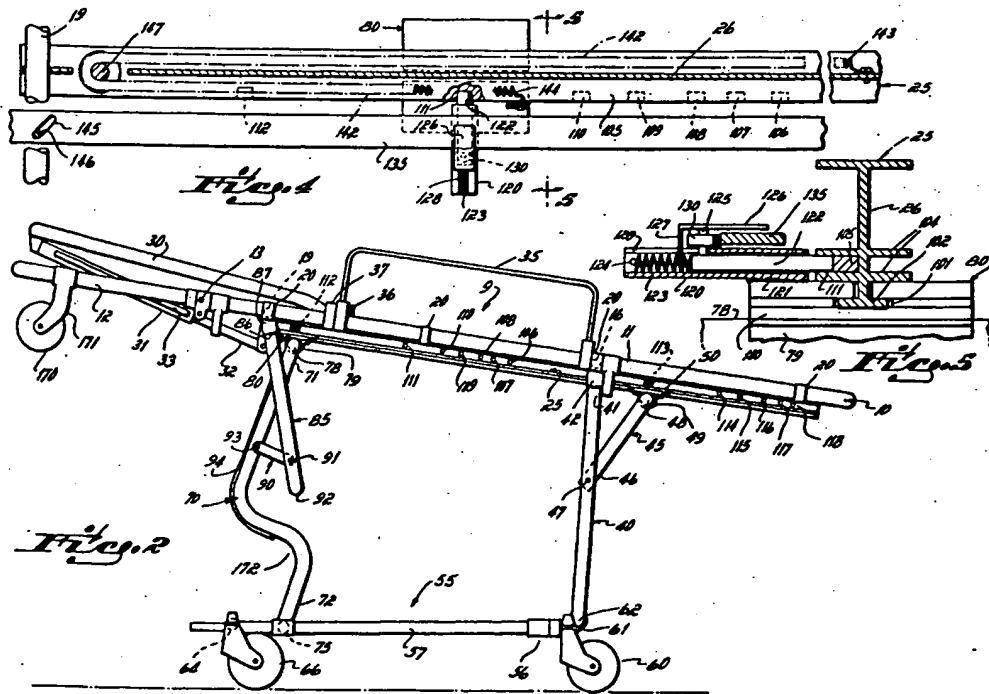
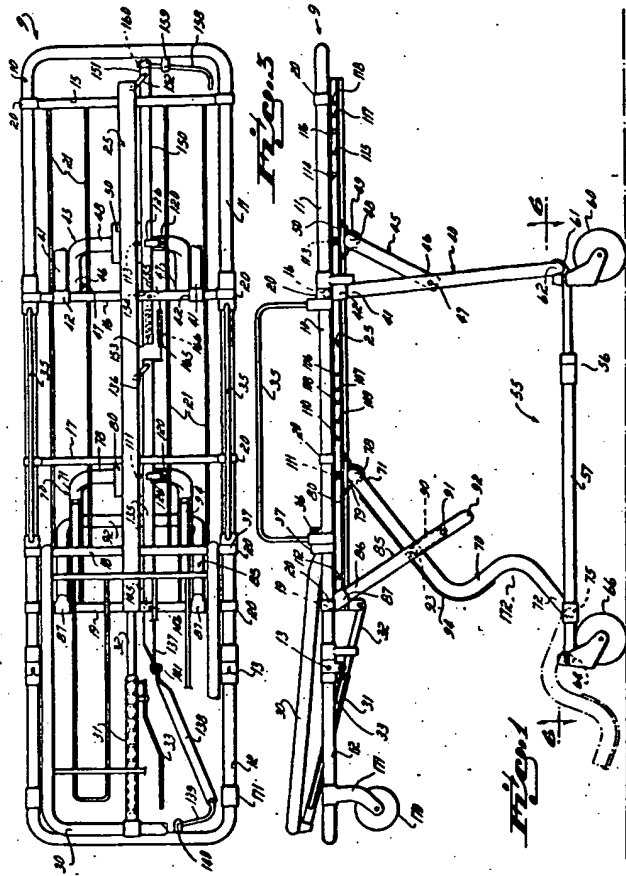
## 各図面の簡単な説明

第1図は正常高さの運搬車の側面図、第2図は前部部を上げて救急車へ入れるようにした運搬車の側面図、第3図は運搬車の平面図、第4図は運搬車の中央スライドバーを通る断面図、第5図は第4図の5-5線で得た断面図、第6図は第1図の6-6線で得た入れ子式下方フレームの平面図、第7A図乃至第7D図は運搬車を救急車に押し入れる操作を示す一連の概略側面図、第8A図乃至第8D図はベッド高さの変化を示す運搬車の一連の側面図である。

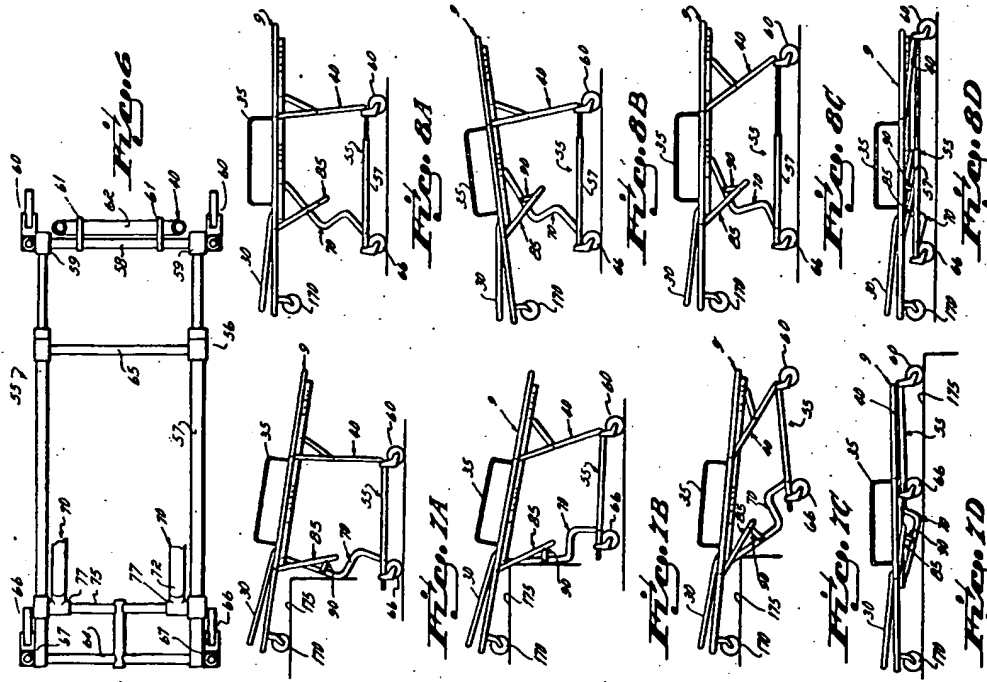
1 …… ベッド、10 …… フレーム、31, 32 …… 入れ子式骨、33 …… レバー、40 …… 後輪、45, 85 …… 滑り台、50, 80 …… スライド、55 …… フレーム、57 …… 管部材、58 …… 傾斜部材、59 …… 取付具、60, 66 …… キヤスタ、62, 72 …… 下輪、70 …… 後脚、87 …… 取

付片、90・・・リンク、100・・・ブロック、  
 105・・・ロック機構、106-118・・・穴、  
 122・・・ベルト、135・・・カムバー、136、  
 138・・・リンク、139、158・・・操作レバ  
 ー、141、155・・・ピン、142・・・引張ば  
 ら、145・・・みぞ穴、171・・・補助輪。

代理人 横 村 啓  
 外 3 名







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**